

Piccole donne costruiscono... il proprio futuro

Costanza Turrini

costanza.turrini@girlscodeitbetter.it

Girls Code It Better è un progetto di orientamento rivolto alle ragazze delle scuole secondarie di primo grado che si pone l'obiettivo di avvicinarle alle materie scientifiche.

Quotidianamente siamo sollecitati da informazioni che dovrebbero spingerci a una riflessione seria sul futuro dei nostri figli.

Questi dati rappresentano il nostro presente e prevedono il futuro: inattività giovanile (41,2% a gennaio 2015), mismatch tra domanda e offerta di lavoro che in alcuni settori tocca il 25%, tasso di abbandono scolastico che in Italia arriva al 17,6% ma soprattutto solo il 29% dei giovani sceglie un corso di laurea prendendo in considerazione le statistiche occupazionali.

Se poi si analizzano questi dati attraverso la lente del "genere" le prospettive sono ancora più allarmanti: disoccupazione femminile al 13,7%, inattività del 49% e solo il 29% delle ragazze che dopo la laurea trova un lavoro coerente col proprio percorso di studi.

Quali sono quindi gli elementi che determinano le scelte dei nostri giovani e ancor più delle nostre ragazze?

Le femmine durante l'infanzia subiscono influenze su aspettative e comportamenti considerati adeguati al genere, quindi spesso sviluppano competenze collegate alle attese dell'ambiente familiare intraprendendo successivamente percorsi scolastici a queste coerenti, purtroppo deboli e il più delle volte disallineati con mercato del lavoro. Durante il percorso di studi faticano a mettere in campo le proprie reali attitudini e talenti perché non sostenute dall'ambiente familiare e sociale.

Quando è possibile intervenire per scardinare questo stereotipo escludente e presentare anche alle ragazze le opportunità che potrebbero generare la scelta più adatta? E soprattutto, come avvicinarle ad ambiti che considerano di appannaggio maschile?

La scuola secondaria di primo grado è una finestra temporale in cui si determinano le convinzioni di essere capaci o adeguati verso ambiti e settori piuttosto di altri. Questo è il momento in cui intervenire e offrire una possibilità di scelta, ma soprattutto elementi su cui riflettere.

Girls Code It Better è un laboratorio che si colloca proprio in questa finestra.

Nell'anno scolastico 2014-15, 160 ragazze di 10 scuole in Lombardia ed Emilia Romagna (per una durata di 16 incontri pomeridiani per un totale di 45 ore) hanno sperimentato le tecnologie digitali attraverso una metodologia didattica costruttivista, che ha trasferito loro non solo competenze tecniche ma anche soft skills indispensabili per una riflessione sul proprio futuro.

L'elemento fortemente innovativo del progetto è la presenza nelle ore di laboratorio di due coach: uno proveniente dal mondo della scuola e uno dal mondo maker, per poter sostenere contemporaneamente metodologia e tecnica.

Un' esperienza: Istituto Comprensivo 1 di Bologna, Scuola Dozza

Le ragazze hanno indagato un tema suggerito dalla scuola quale "sviluppo sostenibile riciclo, riutilizzo", e hanno successivamente sviluppato un progetto digitale e un prodotto innovativo.



Figura 1 - Andrea Sartori, il nostro maker e presidente di MakeInBo, insieme alle ragazze dell'IC1 di Bologna

Il primo momento di riflessione e ideazione è stato forse il più complicato: pensare prima di fare non è pratica quotidiana!



11 Novembre 2014

Figura 2 - Brainstorming per delineare il progetto

Si lavora in piccoli gruppi per lasciare spazio a tutte di esprimersi e anche per avvantaggiarsi dalle singole competenze. Le ragazze hanno deciso di disegnare, progettare e costruire una **mascotte robot a forma di cestino della spazzatura con coperchio mobile**.

Dopo qualche schizzo sulla carta per capire meglio il prodotto, è il momento di presentare il software: *Sketchup*. Dall'installazione del software ai ragguagli sull'utilizzo e le funzionalità, le ragazze procedono velocemente e si addentrano nella logica.

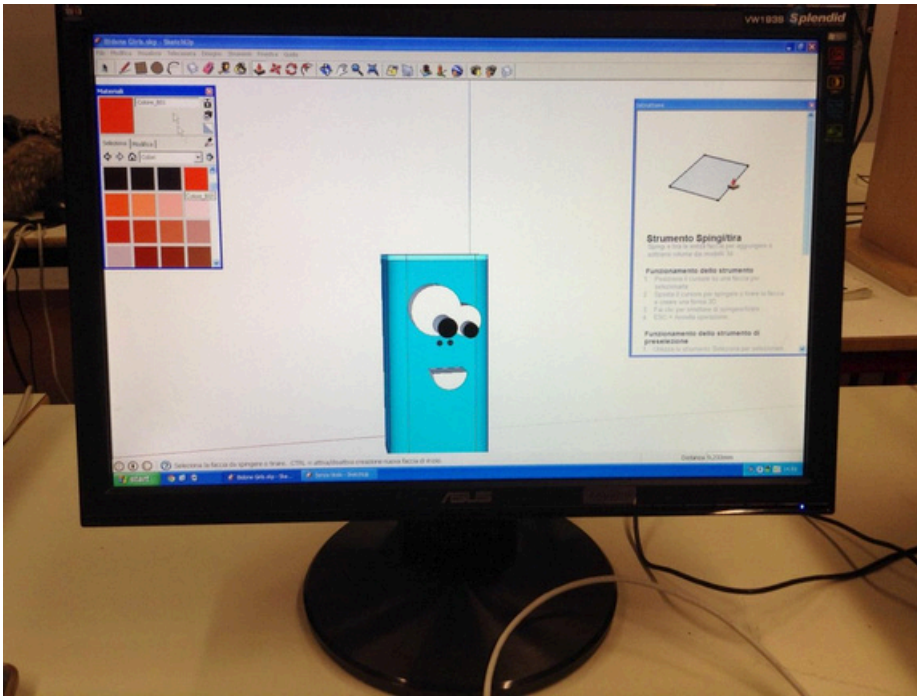


Figura 3 - Con sketchup modelliamo i nostri bidoncini in 3D

Ad ogni incontro ci si confronta, si analizza, si approfondiscono le conoscenze di *Sketchup* e si cerca di capire come migliorare il proprio progetto, al fine di renderlo più bello e funzionale.

Quali strumenti ci serviranno? Una stampante 3D, una pinza, un cacciavite per regolare il motore, ferramenta (viti e bulloni, dadi), saldatore, pennelli e bomboletta, computer, pistola colla a caldo.

Oltre agli strumenti è necessario analizzare i materiali: ci si addentra

sulle caratteristiche e l'efficienza di ognuno.

Di ogni componente si studiano specifiche, qualità e aspetti critici: solo attraverso questo processo saremo in grado di utilizzarli al meglio.

La stampante 3D ci permette la realizzazione in concreto di ciò che abbiamo pensato e disegnato.



Figura 4 - Uno dei bidoncini realizzati in classe con la stampante 3D

Nel piano di fattibilità avevamo inserito anche la funzionalità di apertura automatizzata del bidoncino: è il momento di introdurre Arduino.

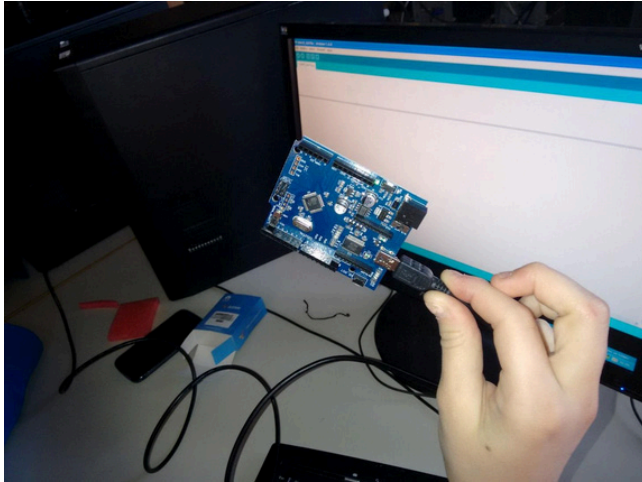


Figura 5 - Programmiamo Arduino

Ogni gruppo ha il suo Arduino: scopriamo i principi dei circuiti elettrici attraverso ***Circuit Constructor Kit***.

Le ragazze sperimentano in questo modo anche l'accensione di LED.



Figura 6 - Il bidoncino con Arduino per la mobilità del coperchio

Ormai a un passo dalla conclusione dei laboratori, i gruppi si stanno organizzando per l'evento finale: la presentazione dell'esperienza. E' un momento importante aperto alla scuola, ai docenti e a i genitori.

Le ragazze stanno preparando un filmato in cui spiegheranno le attività, il clima, il bilancio dell'esperienza, i software usati e i prodotti realizzati.

In ognuna delle 10 scuole coinvolte in questo anno scolastico i coach hanno messo in campo la propria esperienza e attraverso una metodologia condivisa e adeguata, hanno trasferito conoscenze digitali importanti e hanno valorizzato competenze progettuali imprescindibili nel futuro di queste ragazze: pensiero critico, creatività, dialogo, *problem solving*, lavoro in team.

I progetti sono diversi in ogni scuola, abbiamo quindi sperimentato: Padlet, Popplet, Tricider per i brainstorming e le mappe d'ideazione, Blockly Game, Scratch per entrare in confidenza con la programmazione a blocchi, App Inventor, LucidChart per creare app e poi Pow Toon, Animoto, Wevideo, Tellagami, Go animate per la realizzazione di video e animazioni, Sketchup, Tinkercad, Sculptris, 123D Design per la Modellazione 3D, Arduino Ide e Lylipad per sviluppare Arduino, BreadBoard, Circuit Constructor Kit, per la creazione dei circuiti, poi la stampante 3d, lasercutter...

Alla fine di marzo, questo primo anno di laboratori vedrà la conclusione: siamo quindi pronti ad allargare la rete di scuole che ospiteranno i laboratori; siamo pronti a promuovere attivamente la connessione delle diverse conoscenze e competenze di docenti e maker e siamo desiderosi di diffondere un metodo che, attraverso la scoperta e il fare, attivi apprendimenti importanti e utili.

Girls Code It Better è un'iniziativa di MAW Men at Work spa